



AUSLEGESCHRIFT 1 133 094

E 14908 Ic/34c

ANMELDETAG: 8. NOVEMBER 1957

BEKANNTMACHUNG

DER ANMELDUNG

UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 12. JULI 1962

1

Die Erfindung bezieht sich auf Staubsauger mit einem Gehäuse, durch dessen Öffnung ein Staubabscheider eingesetzt werden kann, einem motorgetriebenen Gebläse zur Erzeugung des durch den Staubabscheider gehenden Luftstromes, einem Deckel für die Gehäuseöffnung und einer Klinke zur auslösbaren Verriegelung des Deckels an dem Gehäuse.

Bei solchen Staubsaugern ist es erforderlich, den Staubabscheider, also z. B. einen Staubbeutel, von Zeit zu Zeit herauszunehmen, um ihn zu entleeren oder, wenn es sich um einen nur einmal zu benutzenden Beutel handelt, ihn gegen einen neuen auszutauschen.

Es kommt nun häufig vor, daß vergessen wird, vor dem Verschließen des Gehäuses den meist aus Stoff bestehenden Dauerbeutel bzw. den neuen, nur einmal zu benutzenden, meist aus Papier gefertigten Beutel einzusetzen. Dies hat zur Folge, daß bei einer Ingangsetzung des Staubsaugers der eingesaugte Staub den Ventilator und den Motor verschmutzt und teilweise wieder aus dem Staubsauger in die Luft ausgeblasen wird.

Man hat bereits versucht, diesem Mangel auf verschiedene Weise abzuweichen.

So hat man das Gehäuse mit einem Deckel versehen, welcher die Gehäuseöffnung allein nicht vollständig abdichtet, wenn kein Staubabscheider eingesetzt ist. Die Abdichtung erfolgt vielmehr durch eine mit dem Beutel verbundene Pappvorderwand. Der Staubsauger ist daher auf die Verwendung von Staubbeuteln mit einer derartigen Vorderwand angewiesen. Auch ist der Staubbeutel, da die Pappvorderwand den Ringschlitz zwischen Deckel und Gehäuse rand abdichten muß, in seinem Durchmesser und damit in seinem Aufnahmevermögen begrenzt.

Ähnlich verhält es sich bei bekannten Staubsaugern, bei welchen die lichte Weite der Gehäuseöffnung ebenfalls größer als der Außendurchmesser des Gehäusedeckels ist und die Abdichtung durch einen an dem Staubbeutel befestigten Blechprofilring in Verbindung mit einer oder mehreren Randdichtungen erfolgt. Auch hier hat der Staubbeutel notwendigerweise einen verhältnismäßig kleinen Durchmesser oder wenigstens eine Öffnung von relativ geringer Weite, die das Entleeren des Staubbeutels erschwert. Außerdem ist diese Lösung nur für Dauerbeutel und nicht für nur einmal zu benutzende Papierbeutel mit vorderer steifer Pappscheibe geeignet.

Die Erfindung läßt die Benutzung sowohl von Dauerbeuteln als auch von nur einmal zu verwendenden und dann mit Inhalt wegzuwerfenden Staub-

Einrichtung zur Verhinderung der Inbetriebnahme von Staubsaugern bei fehlendem Staubabscheider

Anmelder:

Electrolux Corporation,
Old Greenwich, Conn. (V. St. A.)

Vertreter: Dipl.-Ing. E. Prinz
und Dr. rer. nat. G. Hauser, Patentanwälte,
München-Pasing, Bodenseestr. 3 a

Beanspruchte Priorität:

V. St. v. Amerika vom 13. November und 29. November 1956
(Nr. 621 638 und Nr. 625 087)

Arnold Henry Beede, Stamford, Conn.,
Allen Pretlow Cawl, Noroton Heights, Conn.,
und John Joseph Kowalski, Riverside, Conn.
(V. St. A.),
sind als Erfinder genannt worden

2

beuteln zu und beschränkt weder das Fassungsvermögen der Beutel noch die lichte Weite der Beutelauswurföffnung. Erfindungsgemäß wird dies durch ein bewegliches Blockierungselement erreicht, das durch den in das Gehäuse eingesetzten Staubabscheider in unwirksamer Stellung gehalten wird, sich jedoch bei fehlendem Staubabscheider in den Arbeitsweg der Klinke bewegt und diese dann bei geschlossenem Deckel am Einrasten hindert. Zweckmäßig ist eine das Blockierungselement in seine wirksame Stellung bringende Feder und eine zweite Feder von geringerer Federkraft vorhanden, welche die Klinke in die Einraststellung drückt.

Beispielsweise Ausführungsformen der Erfindung an Staubsaugern liegender Art zeigt die Zeichnung, und zwar ist

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Ansicht eines Staubsaugers gemäß der Erfindung, in welchen ein wegwerfbarer Staubbeutel eingesetzt ist,

Fig. 2 ein Schnitt nach Linie 2-2 in Fig. 1,

Fig. 3 ein Teilschnitt durch den Staubsauger ohne eingesetzten Staubbeutel,

Fig. 4 ein Teilschnitt gemäß Fig. 3 mit eingesetztem Staubbeutel,

Fig. 5 ein Schnitt nach Linie 5-5 in Fig. 2,

Fig. 6 eine schaubildliche Ansicht eines Teiles des in den vorhergehenden Figuren gezeigten Mechanismus,

Fig. 7 eine teilweise geschnittene Ansicht des Staubsaugers bei anderer Ausführung der Erfindung, wobei in den Staubsauger ein wegwerfbarer Beutel eingesetzt ist,

Fig. 8 ein Teilschnitt ähnlich Fig. 7 in vergrößertem Maßstab,

Fig. 9 ein Teilschnitt ähnlich Fig. 8 bei eingesetztem Stoffbeutel,

Fig. 10 ein Teilschnitt ähnlich Fig. 8 und 9, wenn kein Beutel eingesetzt ist,

Fig. 11 ein Teilschnitt ähnlich Fig. 9 bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 12 ein Teilschnitt durch die Ausführungsform nach Fig. 11 bei nicht eingesetztem Beutel,

Fig. 13 eine Ansicht der Innenseite eines Teiles des Deckels nach Fig. 11 und 12 und

Fig. 14 eine Draufsicht, teilweise im Schnitt, auf den Deckel nach Fig. 13.

In einem Ende des Gehäuses 10 eines Staubsaugers ist in üblicher Weise ein motorgetriebenes Gebläse 12 mit einem Einlaß 14 angeordnet. Der Raum 16 innerhalb des Gehäuses 10, der in Fig. 1 links von der Motor-Gebläse-Einheit dargestellt ist, dient zur Aufnahme eines Staubabscheiders, insbesondere eines Staubbeutels. Innerhalb dieser Staubbeutelkammer ist ein Staubbeutelträger 18 mit einer großen Anzahl von Öffnungen 20 angeordnet. Das offene Ende des Staubbeutelträgers 18 ist mit einem saugseitigen Gehäuseflansch 22 verbunden, der an dem offenen Ende des Gehäuses 10 befestigt ist.

An dem Gehäuseflansch 22 ist fernerhin mit Hilfe eines Scharniers 26 ein Deckel 24 angelenkt. An dem Deckel ist diametral gegenüber dem Scharnier 26 eine Klinke 30 bei 32 schwenkbar angebracht. Die Klinke 30 ist mit einer Feder 34 versehen, welche bestrebt ist, die Klinke, wie aus Fig. 1, 3, 4, 5 und 7 bis 10 ersichtlich, entgegen dem Uhrzeigersinn zu verschwenken. Der obere Teil des Gehäuseflansches 22 ist mit zwei vorstehenden Nasen 36 versehen, zwischen welchen ein Haltestift 38 angeordnet ist. Wenn die Klinke 30 sich mit dem Haltestift im Eingriff befindet, so wird, wie aus Fig. 1, 4, 5 und 7 bis 9 ersichtlich, der Deckel in seiner Verschlussstellung gehalten.

Die Klinke 30 ist mit einer Handhabe 40 ausgerüstet, die durch eine Öffnung in dem Deckel 24 nach außen herausragt und so mit der Hand betätigt werden kann.

Der beschriebene Staubsauger ist zur Benutzung entweder eines wegwerfbaren Papierstaubbeutels oder eines Tuchbeutels eingerichtet, welcher nach Entleerung erneut in Benutzung genommen werden kann. In Fig. 1, 5, 7 und 8 ist ein wegwerfbarer Beutel 74 gezeigt. Dieser Beutel hat eine verhältnismäßig starre Pappscheibe 76, an welcher der eigentliche Beutelteil 78 aus durchlässigem Papier befestigt ist, so daß die Luft hindurchtreten kann, während der Staub in dem Beutel zurückgehalten wird. Die Scheibe 76 hat eine Mittelöffnung 79, durch welche

bei geschlossenem Deckel der Rohrstutzen 60 hindurchragt. 20. Gemäß Fig. 3 trägt die Platte 73 des Deckels eine Dichtung 80, welche den Rohrstutzen 60 umgibt und an der Scheibe 76 anliegt, um den äußeren Umfang oder Flanschteil der Scheibe 76 an einem Sitz festzuhalten, der von einer von dem Gehäuseflansch 22 getragenen Dichtung 82 gebildet wird.

Mit Hilfe von Nieten 83 ist auf der Oberseite des Gehäuses 10 ein Gestell 84 befestigt, welches schaubildlich in Fig. 6 dargestellt ist. Das Gestell 84 befindet sich zwischen dem Gehäuse und einem Verschlussstück 85.

Das Gestell 84 hat einen sich senkrecht erstreckenden Arm 102. An dem Arm 102 ist ein Blockierungselement 104 angelenkt. Dieses Element hat einen Arm 106, der durch eine Öffnung 108 im oberen Abschnitt des Gehäuseflansches 22 hindurchragt, wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich ist. Das äußere Ende des Armes 106 ist im wesentlichen rechtwinklig abgebogen, und es trägt einen nach unten gerichteten Teil 110, dessen Unterkante 112 gemäß Fig. 1, 3, 4 und 6 nach hinten gekrümmt ist. Dieser Teil des Blockierungselements 104 ist so ausgebildet, daß bei in den Staubsauger eingesetztem wegwerfbarem Staubbeutel 74 die Oberkante der Pappscheibe 76 die Unterkante 112 des Blockierungselements 104 berührt und dieses im Uhrzeigersinn aufwärts schwenkt, und zwar entgegen der Wirkung einer Feder 114, die an dem Arm 106 befestigt ist und an der Unterseite des Verschlussstückes 85 anliegt. Der Teil 110 des Blockierungselements 104 hat auch einen aufwärts gerichteten Arm 116, welcher sich durch den Raum zwischen dem Gehäuseflansch 22, dem Stift 38 und den beiden Nasen 36 erstreckt. Das obere Ende des Armes 116 ist bei 118 (Fig. 1, 3, 4 und 6) hakenförmig gestaltet und so angeordnet, daß, wenn der Teil 104 sich in seiner untersten Stellung befindet, der Haken 118 im Arbeitsweg der Klinke 30 liegt und so die Klinke daran hindert, den Haltestift 38 zu erfassen. Ist kein Beutel in dem Staubsauger, so befindet sich das Blockierungselement 104 in seiner unteren Stellung gemäß Fig. 3, woraus man auch erkennen kann, daß die Klinke 30 mit dem Haltestift 38 außer Eingriff gehalten wird. Ist jedoch ein wegwerfbarer Papierbeutel eingesetzt (Fig. 1), so befindet sich das Blockierungselement 104 in seiner oberen Schwenklage, so daß sein Haken 118 nunmehr außerhalb des Arbeitsweges der Klinke 30 liegt und die Klinke demzufolge den Haltestift 38 erfassen kann.

In Fig. 4 ist innerhalb des Staubsaugers ein Staubbeutel 120 aus Stoff dargestellt. Dieser Staubbeutel hat einen Metallring 122. Der Ring 122 hat einen nach außen gerichteten Flansch, an dessen Umfang eine Gummidichtung 124 vorgesehen ist, die bei geschlossenem Deckel 24 durch die Platte 73 mit der Dichtung 82 in Berührung gehalten wird. Man kann aus Fig. 4 erkennen, daß beim Einsetzen des aus Stoff bestehenden Staubbeutels der Ring 122 und die Dichtung 124 gegen die umgebogene Kante 112 des Blockierungselements 104 drücken, was ein Anheben desselben zur Folge hat. Dadurch wird der Haken 118 aus dem Weg der Klinke 30 herausbewegt, so daß die Klinke beim Schließen des Deckels mit dem Haltestift 38 in Eingriff kommen kann und der Deckel 24 in seiner Verschlussstellung festgehalten wird.

5 Befindet sich jedoch weder ein wegwerfbarer Papierbeutel noch ein Stoffbeutel innerhalb des Staubsaugers, so bewegt sich ein Blockierungselement 104, wie schon oben erwähnt, unter der Wirkung der Feder 114 abwärts, so daß der Haken 118 dieses Elements die Klinke 30 nunmehr daran hindert, den Haltestift 38 zu erfassen (Fig. 3). Wenn man den Deckel unter diesen Umständen in seine völlig geschlossene Stellung schwenkt, so bleibt er doch nicht in dieser Stellung, sondern er öffnet sich wieder unter der Wirkung einer von einer Feder 96 nach außen gedrückten Stange 94, sobald man den Deckel losläßt. Die Stange 94 ist in dem Schlitz 92 des Gestelles 84 geführt. Wenn bei fehlendem Staubbeutel der Motor eingeschaltet wird, so würde dadurch doch keine schmutzige Luft angesaugt werden, sondern lediglich reine Luft durch den offenen Deckel des Staubsaugers.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 7 bis 10 bildet der obere Teil der Platte 73 eine Tasche oder Eindruckung 202, in welcher ein Blockierungselement 204 bei 206 schwenkbar gelagert ist. Eine Feder 208 ist bestrebt, das Element 204 entgegen dem Uhrzeigersinn zu schwenken.

Der untere Arm des Blockierungselements 204 ist so angeordnet, daß er gegen die Scheibe 76 des Staubbeutels 74 schlägt, wenn sich dieser, wie in Fig. 7 und 8, innerhalb des Gehäuses befindet. Dadurch ist das Blockierungselement entgegen der Kraft der Feder 208 im Uhrzeigersinn verschwenkt worden, was zur Folge hatte, daß der obere Arm des Blockierungselements aus dem Arbeitsweg der Klinke 30 entfernt wurde. Infolgedessen befindet sich die Klinke in Fig. 7 und 8 im Eingriff mit dem Haltestift 38, wodurch der Deckel 24 in seiner Schließstellung gehalten wird.

Fig. 9 zeigt einen Stoffbeutel 210 innerhalb des Staubsaugers. Bei diesem Beutel ist der Stoffteil an einem Metallrand 212 befestigt, der einen auswärts gerichteten Flansch 214 mit einer Dichtung 216 trägt. Befindet sich der Beutel in eingesetzter Stellung, so liegt die Dichtung 216 zwischen der Platte 73 und der Dichtung 82. Fig. 9 zeigt, daß der untere Arm des Blockierungselements 204 die Dichtung 216 des Stoffstaubbeutels berührt. Das Element 204 wurde also im Uhrzeigersinn entgegen der Kraft der Feder 208 verschwenkt, wodurch das obere Ende des Armes aus dem Arbeitsweg der Klinke 30 zurückgezogen wurde. Unter diesen Umständen ist die Klinke in der Lage, den Haltestift 38 zu erfassen und den Deckel in seiner Schließstellung zu halten.

Gemäß Fig. 10 befindet sich kein Beutel in dem Staubsauger. Unter diesen Umständen kann die Feder 208 das Blockierungselement 204 in einer Stellung halten, in welcher sich sein oberes Ende in dem Arbeitsweg der Klinke 30 befindet. Die relativen Stärken der Federn 208 und 34 sind so gewählt, daß das Blockierungselement in der Lage ist, die Klinke in die aus Fig. 10 ersichtliche Stellung zu bewegen, in welcher sie mit dem Stift 38 außer Eingriff ist. Der Deckel 24 wird daher durch keinerlei Mittel in der Schließstellung gehalten. Wenn man den Deckel trotzdem mit der Hand in diese Stellung bewegt, so öffnet er sich augenblicklich wieder unter der durch die Stange 94 übertragenen Kraft der Feder 96, sobald man den Deckel losläßt. Befindet sich kein Beutel in dem Staubsauger, so ist es also nicht möglich, den Deckel in seiner Schließstellung zu ver-

riegeln. Ein Ansaugen von staubbeladener Luft ist also bei fehlendem Staubbeutel auch bei dieser Ausführung nicht möglich.

Die Ausführungsform nach Fig. 11 bis 14 ähnelt der soeben beschriebenen, mit der Ausnahme, daß ein Blockierungselement 220 mittels einer Halterung 221 auf der Innenseite der Platte 73 innerhalb des von dem Deckel 24 umschlossenen Raumes gelagert ist. Dieses Element ist mit einer Feder 222 versehen, welche bestrebt ist, dasselbe im Uhrzeigersinn zu schwenken (Fig. 8). Das Ende 224 des Blockierungselements 220 ist so angeordnet, daß er sich im Arbeitsweg des Armes 42 der Klinke 30 befindet. Die Feder 222 ist genügend stark, um die Klinke entgegen der Kraft ihrer Feder 34 zu verschwenken. Das Ende 226 des Blockierungselements 220 erstreckt sich durch einen Schlitz in der Wand 73, so daß das Ende entweder die Pappscheibe eines wegwerfbaren Staubbeutels oder den Ring 212 des Stoffstaubbeutels 210 berührt (Fig. 11). Dadurch ist das Blockierungselement 220 so verschwenkt worden, daß sein Ende 224 sich außerhalb des Arbeitsweges des Armes 42 befindet, so daß die Klinke 30 den Stift 38 erfassen kann (Fig. 11). Befindet sich jedoch kein Beutel in dem Staubsauger, so wie dies in Fig. 12 dargestellt ist, so kann die Feder 222 das Ende 224 des Blockierungselements 220 gegen den Arm 42 der Klinke 30 schwenken, so daß letztere daran gehindert ist, mit dem Stift 38 in Eingriff zu kommen. Unter diesen Umständen kann der vordere Deckel des Staubsaugers in seiner Schließstellung nicht verriegelt werden. Der Staubsauger kann also ohne eingesetzten Staubbeutel nicht in Betrieb genommen werden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Staubsauger mit einem Gehäuse, durch dessen Öffnung ein Staubabscheider eingesetzt werden kann, einem motorgetriebenen Gebläse zur Erzeugung des durch den Staubabscheider gehenden Luftstromes, einem Deckel für die Gehäuseöffnung und einer Klinke zur auslösbaren Verriegelung des Deckels an dem Gehäuse, gekennzeichnet durch ein bewegliches Blockierungselement (104, 204, 220) das durch den in das Gehäuse (10) eingesetzten Staubabscheider (74, 120, 210) in unwirksamer Stellung gehalten wird, sich jedoch bei fehlendem Staubabscheider in den Arbeitsweg der Klinke (42, 30) bewegt und diese dann bei geschlossenem Deckel (24) am Einrasten hindert.

2. Staubsauger nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine das Blockierungselement (104, 204, 220) in seine wirksame Stellung bringende Feder (114, 208, 222) und eine zweite Feder (34) von geringerer Federkraft, welche die Klinke (30) in die Einraststellung drückt.

3. Staubsauger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (24) einen Raum abteilende lösbare Platte (73) hat und daß in dem abgeteilten Raum die Klinke (30) untergebracht und auf der Platte (73) das Blockierungselement (204, 220) gelagert ist.

4. Staubsauger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (73) eine Eindruckung mit einer sich nach innen erstreckenden Tasche (202) hat, an deren Außenseite nahe der

Klinke (30) das Blockierungselement (204) in der Tasche angeordnet ist.

5. Staubsauger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Blockierungselement (220) an der Innenseite der Platte (73) in dem abgeteilten Raum angeordnet ist und einen Teil (226) hat, der durch eine Öffnung in der Platte (73)

hindurchragt und an dem der eingesetzte Staubabscheider angebracht ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:
 Deutsche Patentschrift Nr. 960 764;
 USA.-Patentschrift Nr. 2 725 952.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY

Fig. 1

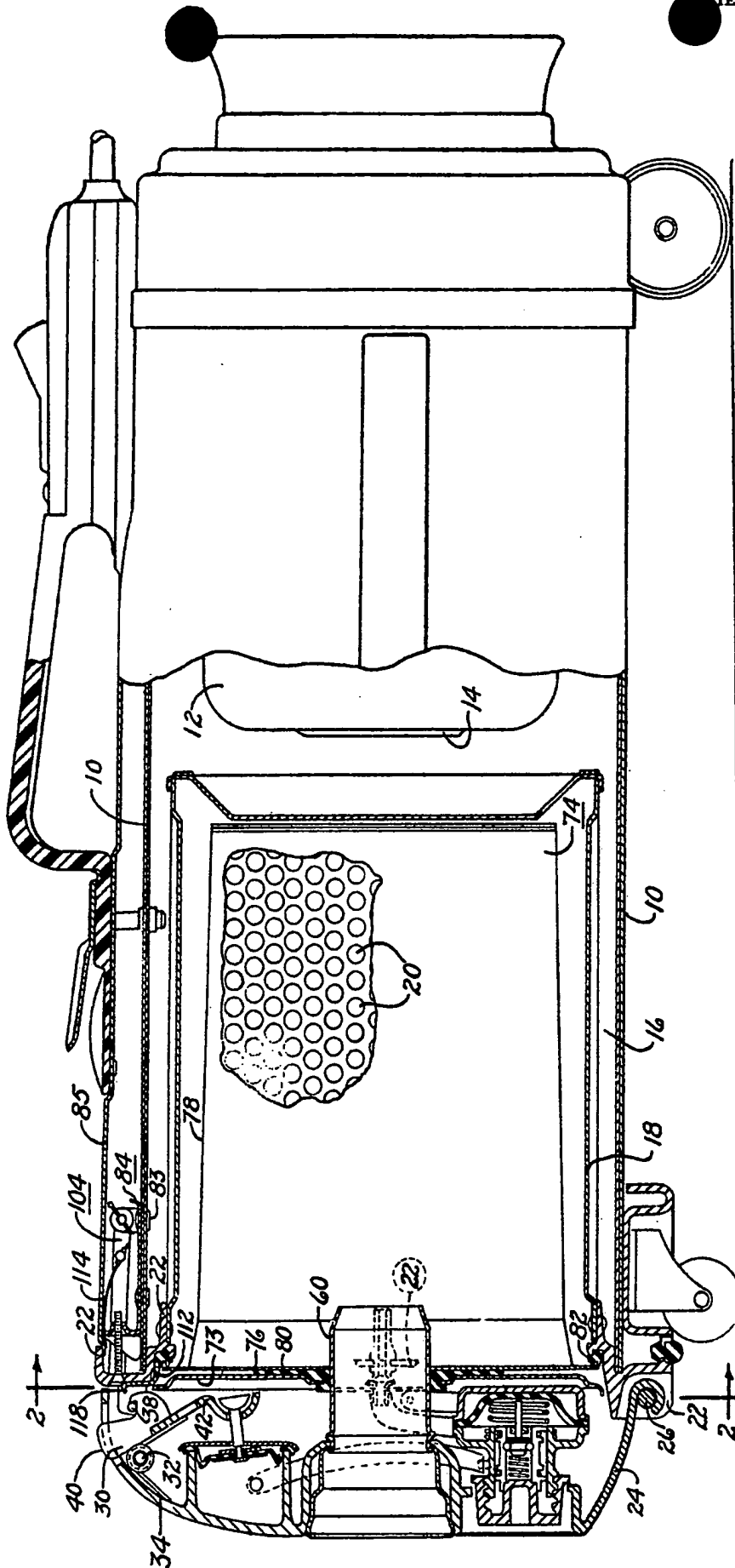


Fig. 3

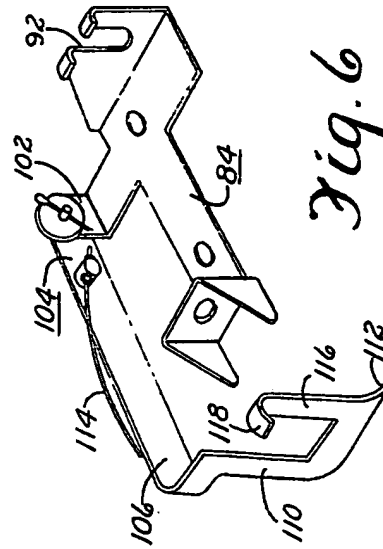
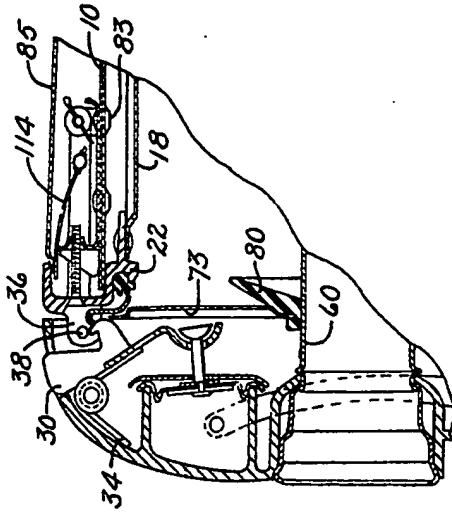


Fig. 6

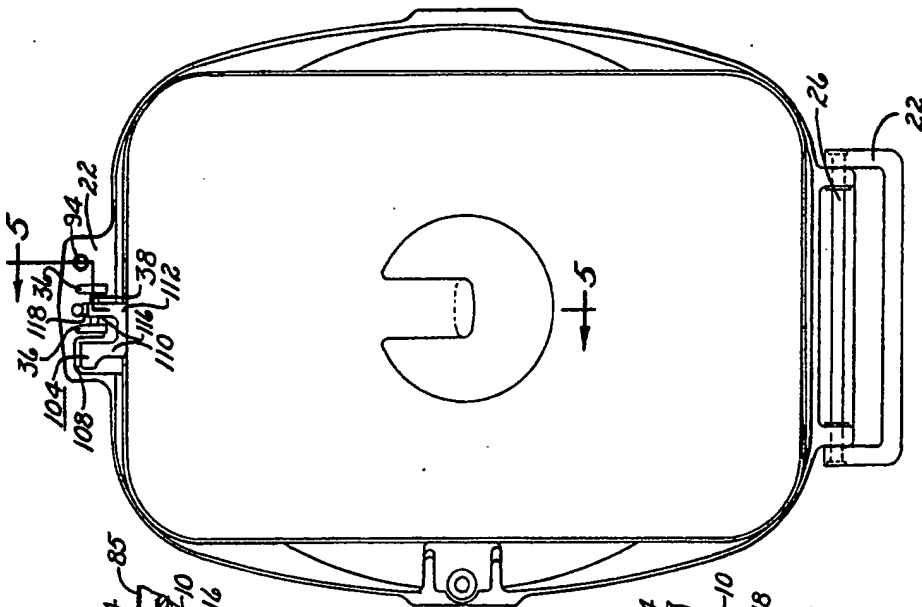


Fig. 2

Fig. 5

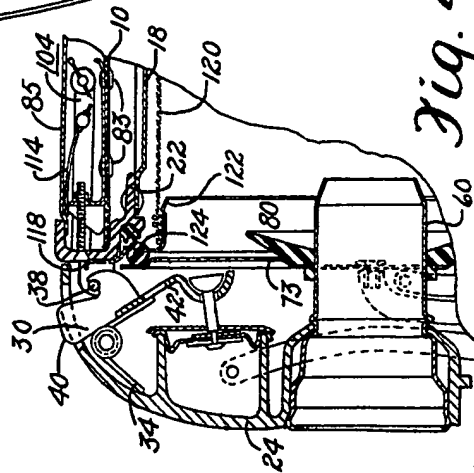
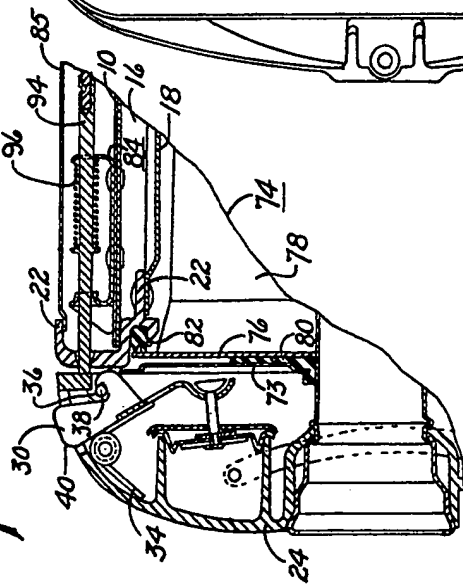


Fig. 4

Fig. 7

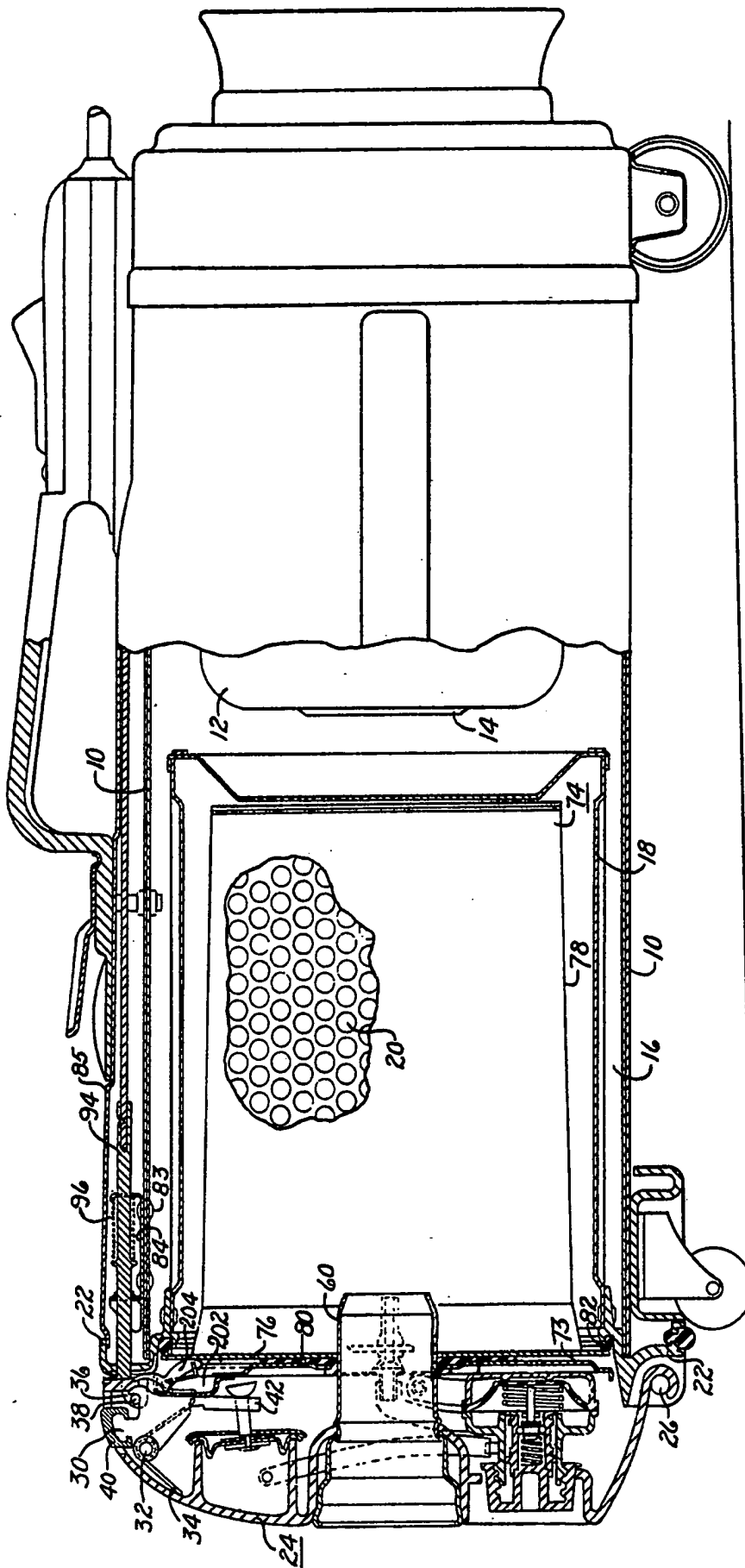


Fig. 10

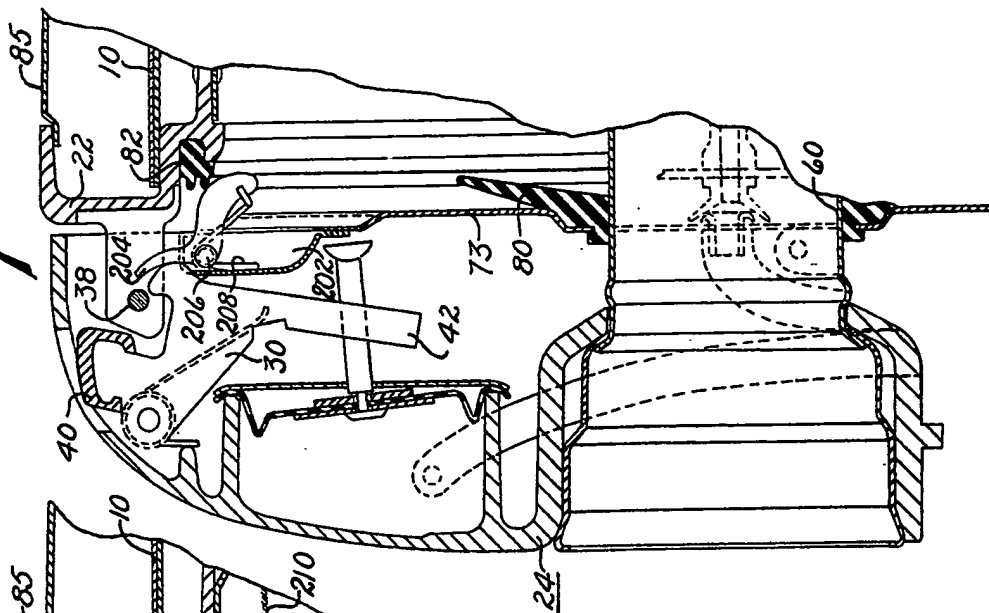


Fig. 9

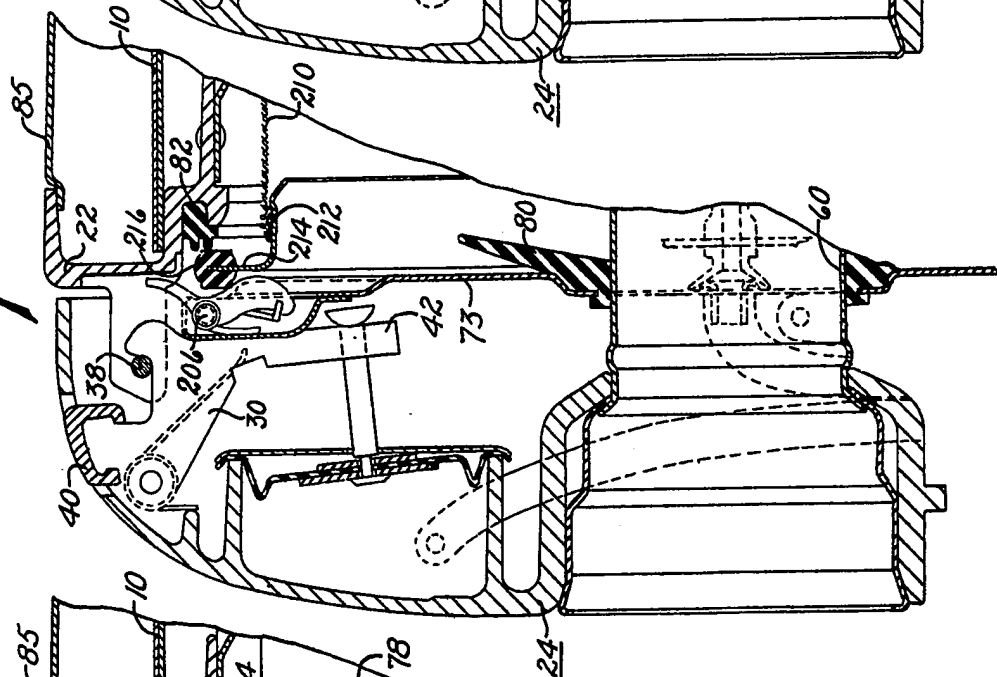


Fig. 8

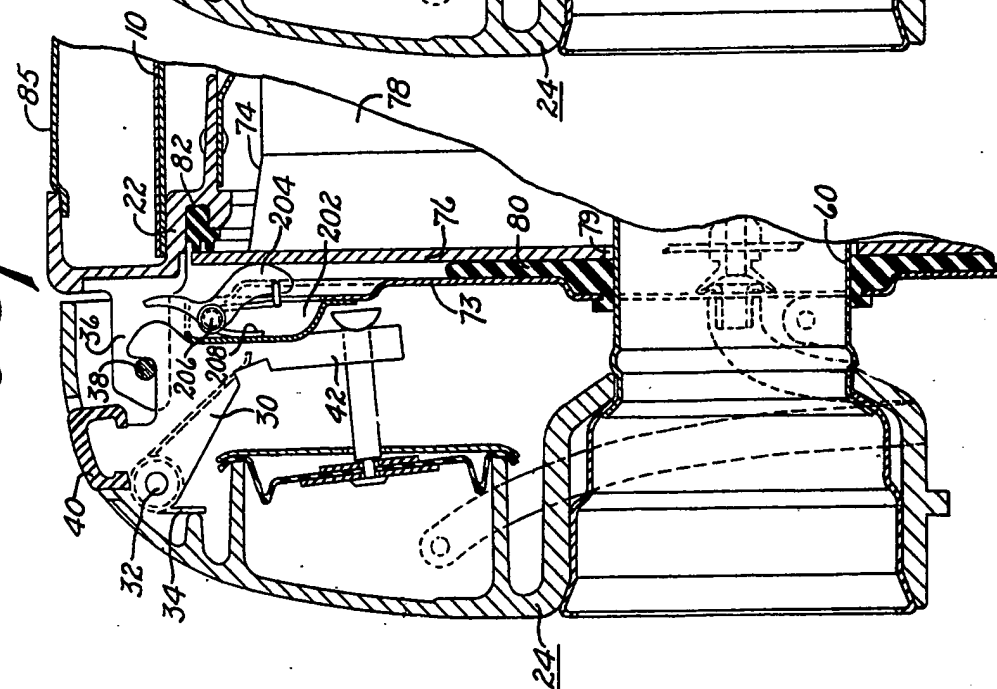


Fig. 11

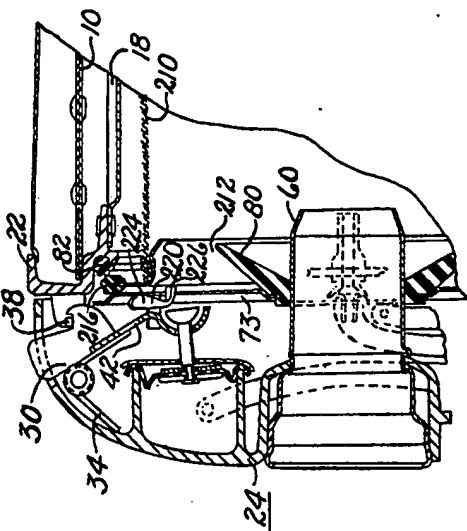


Fig. 14

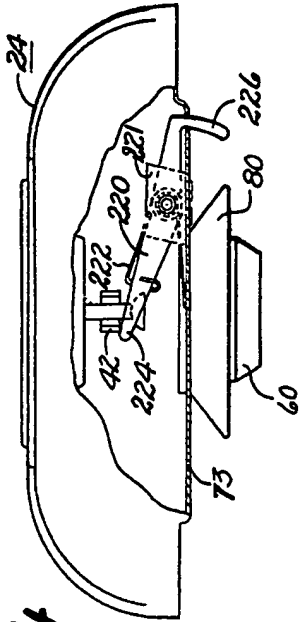


Fig. 13

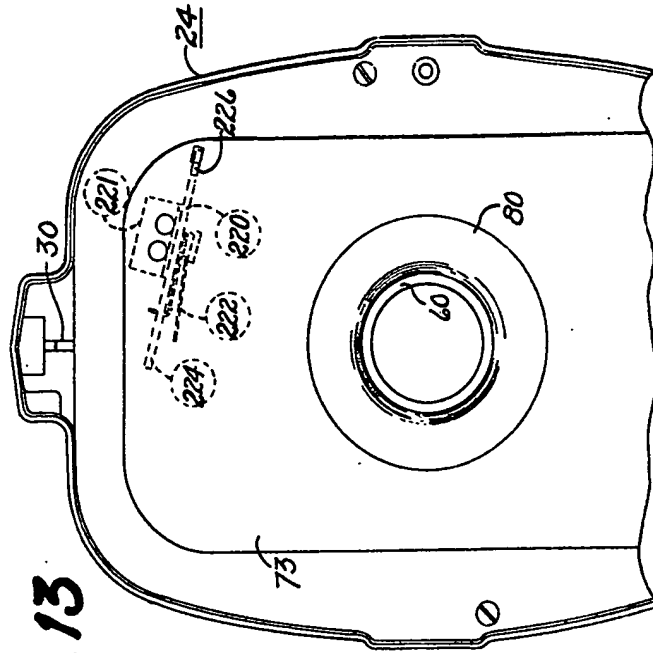


Fig. 12

